


## 特許協力条約に基づく国際出願願書

SK01PCT5

副本 - 印刷日時 2001年01月26日 (26.01.2001) 金曜日 14時49分41秒

0	受理官庁記入欄 国際出願番号.	
0-1		
0-2	国際出願日	
0-3	(受付印)	
0-4	様式-PCT/RO/101 この特許協力条約に基づく国際 出願願書は、 0-4-1 右記によって作成された。	PCT-EASY Version 2.91 (updated 01.01.2001)
0-5	申立て 出願人は、この国際出願が特許 協力条約に従って処理されるこ とを請求する。	
0-6	出願人によって指定された受理 官庁	日本国特許庁 (RO/JP)
0-7	出願人又は代理人の書類記号	SK01PCT5
I	発明の名称	データ伝送システム
II	出願人	出願人である (applicant only)
II-1	この欄に記載した者は	米国を除くすべての指定国 (all designated States except US)
II-2	右の指定国についての出願人で ある。	
II-4ja	名称	ソニー株式会社
II-4en	Name	SONY CORPORATION
II-5ja	あて名:	141-0001 日本国 東京都 品川区 北品川 6 丁目 7 番 3 5 号
II-5en	Address:	7-35, Kitashinagawa 6-chome Shinagawa-ku, Tokyo 141-0001 Japan
II-6	国籍 (国名)	日本国 JP
II-7	住所 (国名)	日本国 JP
III-1	その他の出願人又は発明者	出願人及び発明者である (applicant and inventor)
III-1-1	この欄に記載した者は	米国のみ (US only)
III-1-2	右の指定国についての出願人で ある。	
III-1-4ja	氏名 (姓名)	窪田 一郎
III-1-4en	Name (LAST, First)	KUBOTA, Ichiro
III-1-5ja	あて名:	141-0001 日本国 東京都 品川区 北品川 6 丁目 7 番 3 5 号
III-1-5en	Address:	ソニー株式会社内 c/o SONY CORPORATION 7-35, Kitashinagawa 6-chome Shinagawa-ku, Tokyo 141-0001 Japan
III-1-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-1-7	住所 (国名)	日本国 JP

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## 特許協力条約に基づく国際出願願書

副本 - 印刷日時 2001年01月26日 (26.01.2001) 金曜日 14時49分41秒

III-2	その他の出願人又は発明者	出願人及び発明者である (applicant and inventor)
III-2-1	この欄に記載した者は	米国のみ (US only)
III-2-2	右の指定国についての出願人である。	
III-2-4ja	氏名(姓名)	神谷 成樹
III-2-4en	Name (LAST, First)	KAMIYA, Shigeki
III-2-5ja	あて名:	141-0001 日本国
		東京都 品川区
		北品川6丁目7番35号
		ソニー株式会社内
III-2-5en	Address:	c/o SONY CORPORATION
		7-35, Kitashinagawa 6-chome
		Shinagawa-ku, Tokyo 141-0001
		Japan
III-2-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-2-7	住所 (国名)	日本国 JP
IV-1	代理人又は共通の代表者、通知のあて名 下記の者は国際機関において右記のごとく出願人のために行動する。	代理人 (agent)
IV-1-1ja	氏名(姓名)	小池 晃
IV-1-1en	Name (LAST, First)	KOIKE, Akira
IV-1-2ja	あて名:	105-0001 日本国
		東京都 港区
		虎ノ門二丁目6番4号 第11森ビル
IV-1-2en	Address:	No.11 Mori Bldg., 6-4, Toranomom 2-chome
		Minato-ku, Tokyo 105-0001
		Japan
IV-1-3	電話番号	03-3508-8266
IV-1-4	ファクシミリ番号	03-3508-0439
IV-2	その他の代理人	筆頭代理人と同じあて名を有する代理人 (additional agent(s) with same address as first named agent)
IV-2-1ja	氏名	田村 榮一; 伊賀 誠司
IV-2-1en	Name(s)	TAMURA, Eiichi; IGA, Seiji
V	国の指定	
V-1	広域特許 (他の種類の保護又は取扱いを求める場合には括弧内に記載する。)	--
V-2	国内特許 (他の種類の保護又は取扱いを求める場合には括弧内に記載する。)	JP US
V-5	指定の確認の宣言 出願人は、上記の指定に加えて、規則4.9(b)の規定に基づき、特許協力条約のもとで認められる他の全ての国の指定を行う。ただし、V-6欄に示した国の指定を除く。出願人は、これらの追加される指定が確認を条件としていること、並びに優先日から15月が経過する前にその確認がなされない指定は、この期間の経過時に、出願人によって取り下げられたものとみなされることを宣言する。	
V-6	指定の確認から除かれる国	なし (NONE)

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## 特許協力条約に基づく国際出願願書

SK01PCT5

副本 - 印刷日時 2001年01月26日 (26.01.2001) 金曜日 14時49分41秒

VI-1	先の国内出願に基づく優先権主張		
VI-1-1	先の出願日	2000年01月26日 (26.01.2000)	
VI-1-2	先の出願番号	特願2000-016810	
VI-1-3	国名	日本国 JP	
VI-2	優先権証明書送付の請求 上記の先の出願のうち、右記の番号のものについては、出願書類の認証謄本を作成し国際事務局へ送付することを、受理官庁に対して請求している。	VI-1	
VII-1	特定された国際調査機関(ISA)	日本国特許庁 (ISA/JP)	
VIII	照合欄	用紙の枚数	添付された電子データ
VIII-1	願書	4	-
VIII-2	明細書	18	-
VIII-3	請求の範囲	5	-
VIII-4	要約	1	absk01pct5.txt
VIII-5	図面	6	-
VIII-7	合計	34	
	添付書類	添付	添付された電子データ
VIII-8	手数料計算用紙	✓	-
VIII-10	包括委任状の写し	✓	-
VIII-16	PCT-EASYディスク	-	フレキシブルディスク
VIII-17	その他	納付する手数料に相当する特許印紙を貼付した書面	-
VIII-18	要約書とともに提示する図の番号	1	
VIII-19	国際出願の使用言語名:	日本語 (Japanese)	
IX-1	提出者の記名押印		
IX-1-1	氏名(姓名)	小池 晃	
IX-2	提出者の記名押印		
IX-2-1	氏名(姓名)	田村 榮一	
IX-3	提出者の記名押印		
IX-3-1	氏名(姓名)	伊賀 誠司	

## 受理官庁記入欄

10-1	国際出願として提出された書類の実際の受理の日	
10-2	図面:	
10-2-1	受理された	
10-2-2	不足図面がある	
10-3	国際出願として提出された書類を補完する書類又は図面であってその後期間内に提出されたものの実際の受理の日(訂正日)	
10-4	特許協力条約第11条(2)に基づく必要な補完の期間内の受理の日	
10-5	出願人により特定された国際調査機関	ISA/JP

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## 特許協力条約に基づく国際出願願書

SK01PCT5

副本 - 印刷日時 2001年01月26日 (26.01.2001) 金曜日 14時49分41秒

10-6	調査手数料未払いにつき、国際調査機関に調査用写しを送付していない	
------	----------------------------------	--

## 国際事務局記入欄

11-1	記録原本の受理の日	
------	-----------	--

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

From the INTERNATIONAL BUREAU

NOTIFICATION OF RECEIPT OF  
RECORD COPY

(PCT Rule 24.2(a))

To:

KOIKE, Akira  
No.11 Mori Bldg.  
6-4, Toranomom 2-chome  
Minato-ku  
Tokyo 105-0001  
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 28 February 2001 (28.02.01)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference SK01PCT5	International application No. PCT/JP01/00536

The applicant is hereby notified that the International Bureau has received the record copy of the international application as detailed below.

Name(s) of the applicant(s) and State(s) for which they are applicants:

SONY CORPORATION (for all designated States except US)  
KUBOTA, Ichiro et al (for US)

International filing date : 26 January 2001 (26.01.01)  
Priority date(s) claimed : 26 January 2000 (26.01.00)  
Date of receipt of the record copy  
by the International Bureau : 09 February 2001 (09.02.01)  
List of designated Offices :

National :JP,US

## ATTENTION

The applicant should carefully check the data appearing in this Notification. In case of any discrepancy between these data and the indications in the international application, the applicant should immediately inform the International Bureau.

In addition, the applicant's attention is drawn to the information contained in the Annex, relating to:

- ☒ time limits for entry into the national phase  
☒ confirmation of precautionary designations  
☒ requirements regarding priority documents

A copy of this Notification is being sent to the receiving Office and to the International Searching Authority.

The International Bureau of WIPO  
34, chemin des Colombettes  
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

Authorized officer:

  
Masashi HONDA

Telephone No. (41-22) 338.83.38

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## INFORMATION ON TIME LIMITS FOR ENTERING THE NATIONAL PHASE

The applicant is reminded that the "national phase" must be entered before each of the designated Offices indicated in the Notification of Receipt of Record Copy (Form PCT/IB/301) by paying national fees and furnishing translations, as prescribed by the applicable national laws.

The time limit for performing these procedural acts is **20 MONTHS** from the priority date or, for those designated States which the applicant elects in a demand for international preliminary examination or in a later election, **30 MONTHS** from the priority date, provided that the election is made before the expiration of 19 months from the priority date. Some designated (or elected) Offices have fixed time limits which expire even later than 20 or 30 months from the priority date. In other Offices an extension of time or grace period, in some cases upon payment of an additional fee, is available.

In addition to these procedural acts, the applicant may also have to comply with other special requirements applicable in certain Offices. **It is the applicant's responsibility** to ensure that the necessary steps to enter the national phase are taken in a timely fashion. Most designated Offices do not issue reminders to applicants in connection with the entry into the national phase.

**For detailed information about the procedural acts to be performed to enter the national phase before each designated Office, the applicable time limits and possible extensions of time or grace periods, and any other requirements, see the relevant Chapters of Volume II of the PCT Applicant's Guide. Information about the requirements for filing a demand for international preliminary examination is set out in Chapter IX of Volume I of the PCT Applicant's Guide.**

GR and ES became bound by PCT Chapter II on 7 September 1996 and 6 September 1997, respectively, and may, therefore, be elected in a demand or a later election filed on or after 7 September 1996 and 6 September 1997, respectively, regardless of the filing date of the international application. (See second paragraph above.)

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

## CONFIRMATION OF PRECAUTIONARY DESIGNATIONS

This notification lists only specific designations made under Rule 4.9(a) in the request. It is important to check that these designations are correct. Errors in designations can be corrected where precautionary designations have been made under Rule 4.9(b). The applicant is hereby reminded that any precautionary designations may be confirmed according to Rule 4.9(c) before the expiration of 15 months from the priority date. If it is not confirmed, it will automatically be regarded as withdrawn by the applicant. There will be no reminder and no invitation. Confirmation of a designation consists of the filing of a notice specifying the designated State concerned (with an indication of the kind of protection or treatment desired) and the payment of the designation and confirmation fees. Confirmation must reach the receiving Office within the 15-month time limit.

## REQUIREMENTS REGARDING PRIORITY DOCUMENTS

For applicants who have not yet complied with the requirements regarding priority documents, the following is recalled.

Where the priority of an earlier national, regional or international application is claimed, the applicant must submit a copy of the said earlier application, certified by the authority with which it was filed ("the priority document") to the receiving Office (which will transmit it to the International Bureau) or directly to the International Bureau, before the expiration of 16 months from the priority date, provided that any such priority document may still be submitted to the International Bureau before that date of international publication of the international application, in which case that document will be considered to have been received by the International Bureau on the last day of the 16-month time limit (Rule 17.1(a)).

Where the priority document is issued by the receiving Office, the applicant may, instead of submitting the priority document, request the receiving Office to prepare and transmit the priority document to the International Bureau. Such request must be made before the expiration of the 16-month time limit and may be subjected by the receiving Office to the payment of a fee (Rule 17.1(b)).

If the priority document concerned is not submitted to the International Bureau or if the request to the receiving Office to prepare and transmit the priority document has not been made (and the corresponding fee, if any, paid) within the applicable time limit indicated under the preceding paragraphs, any designated State may disregard the priority claim, provided that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

Where several priorities are claimed, the priority date to be considered for the purposes of computing the 16-month time limit is the filing date of the earliest application whose priority is claimed.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

From the INTERNATIONAL BUREAU

NOTIFICATION CONCERNING  
SUBMISSION OR TRANSMITTAL  
OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

To:

KOIKE, Akira  
No.11 Mori Bldg.  
6-4, Toranomon 2-chome  
Minato-ku  
Tokyo 105-0001  
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 28 March 2001 (28.03.01)	
Applicant's or agent's file reference SK01PCT5	<b>IMPORTANT NOTIFICATION</b>
International application No. PCT/JP01/00536	International filing date (day/month/year) 26 January 2001 (26.01.01)
International publication date (day/month/year) Not yet published	Priority date (day/month/year) 26 January 2000 (26.01.00)
Applicant SONY CORPORATION et al	

1. The applicant is hereby notified of the date of receipt (except where the letters "NR" appear in the right-hand column) by the International Bureau of the priority document(s) relating to the earlier application(s) indicated below. Unless otherwise indicated by an asterisk appearing next to a date of receipt, or by the letters "NR", in the right-hand column, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
2. This updates and replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents.
3. An asterisk(\*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b). In such a case, **the attention of the applicant is directed** to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
4. The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which was not received by the International Bureau or which the applicant did not request the receiving Office to prepare and transmit to the International Bureau, as provided by Rule 17.1(a) or (b), respectively. In such a case, **the attention of the applicant is directed** to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

<u>Priority date</u>	<u>Priority application No.</u>	<u>Country or regional Office or PCT receiving Office</u>	<u>Date of receipt of priority document</u>
26 Janu 2000 (26.01.00)	2000/16810	JP	16 Marc 2001 (16.03.01)

The International Bureau of WIPO  
34, chemin des Colombettes  
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

Authorized officer

Taïeb Akremi

Telephone No. (41-22) 338.83.38

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# PCT COOPERATION TREATY

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

## NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

To:

KOIKE, Akira  
No.11 Mori Bldg.  
6-4, Toranomom 2-chome  
Minato-ku  
Tokyo 105-0001  
JAPON

Date of mailing (day/month/year)

02 August 2001 (02.08.01)

Applicant's or agent's file reference

SK01PCT5

### IMPORTANT NOTICE

International application No.

PCT/JP01/00536

International filing date (day/month/year)

26 January 2001 (26.01.01)

Priority date (day/month/year)

26 January 2000 (26.01.00)

Applicant

SONY CORPORATION et al

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this Notice:  
US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present Notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:  
JP

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this Notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 02 August 2001 (02.08.01) under No. WO 01/56244

### REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a **demand for international preliminary examination** must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

### REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))

If the applicant wishes to proceed with the international application in the **national phase**, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The International Bureau of WIPO  
34, chemin des Colombettes  
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

Authorized officer

J. Zahra

Telephone No. (41-22) 338.83.38

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/00536

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> H04L 29/04, H04H 1/00, H04N 7/20

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> H04L 29/04, H04H 1/00, H04N 7/20

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho (Y1, Y2)	1926-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho (U) 1994-2001
Kokai Jitsuyo Shinan Koho (U)	1971-2001	Jitsuyo Shinan Toroku Koho (Y2) 1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP, 06-188936, A (Hatachi Telecom Technology Ltd.), 08 July, 1994 (08.07.94), abstract (Family: none)	1-6, 8-14 7, 15-18
X Y	JP, 10-042258, A (NEC Corporation, NEC Home Electronics Ltd.), 13 February, 1998 (13.02.98), abstract (Family: none)	1-6, 8-14 7, 15-18
X Y	JP, 04-270533, A (Fujitsu Limited, Fujitsu Commun. Syst. Ltd.), 25 September, 1992 (25.09.92), Figs. 2, 8 (Family: none)	1-6, 8-14 7, 15-18
Y	JP, 08-008682, B2 (NEC Corporation), 29 January, 1996 (29.01.96), Fig. 1 (Family: none)	7, 15-18
Y	JP, 06-022312, A (Hitachi, Ltd.), 28 January, 1994 (28.01.94), abstract & US, 5555443, A & EP, 563937, B1	7, 15-18

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search  
14 February, 2001 (14.02.01)Date of mailing of the international search report  
27 February, 2001 (27.02.01)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/00536

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>&amp; DE, 69316665, E      &amp; US, 5771436, A</p> <p>JP, 62-254553, A (Fujitsu Limited), 06 November, 1987 (06.11.87)      (Family: none)</p>	1-18

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2001年8月2日 (02.08.2001)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 01/56244 A1

(51) 国際特許分類: H04L 29/04, H04H 1/00, H04N 7/20

(21) 国際出願番号: PCT/JP01/00536

(22) 国際出願日: 2001年1月26日 (26.01.2001)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:  
特願2000-16810 2000年1月26日 (26.01.2000) JP

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 窪田一郎 (KUBOTA, Ichiro) [JP/JP], 神谷成樹 (KAMIYA, Shigeki) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 小池 晃, 外 (KOIKE, Akira et al.); 〒105-0001 東京都港区虎ノ門二丁目6番4号 第11森ビル Tokyo (JP).

(81) 指定国 (国内): JP, US.

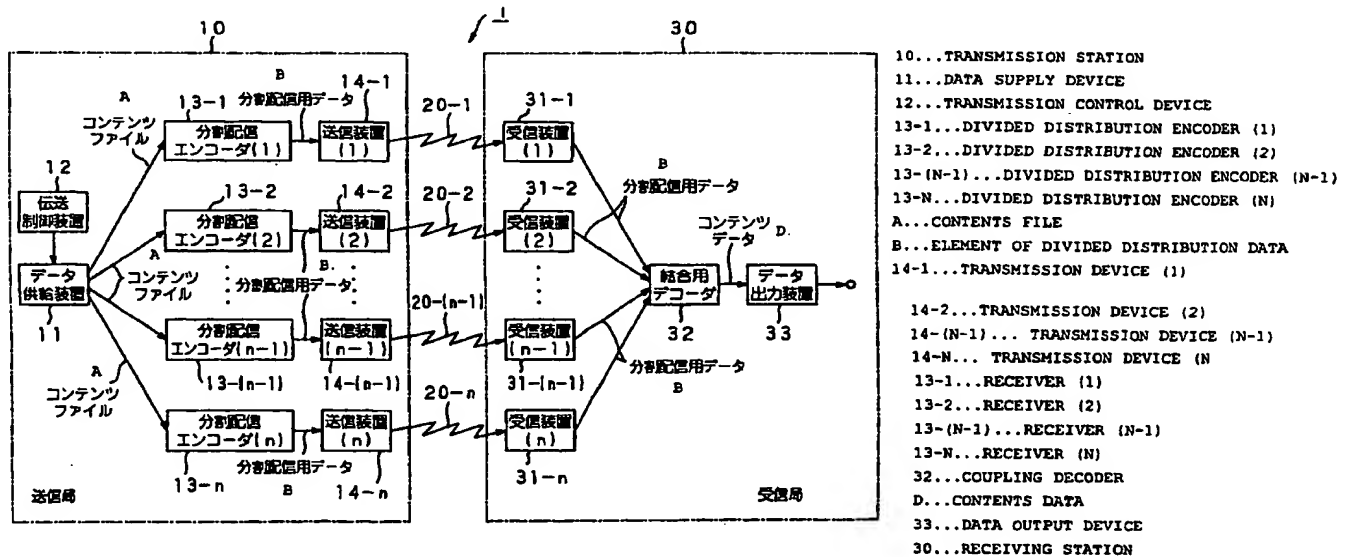
添付公開書類:  
— 国際調査報告書

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo (JP).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: DATA TRANSMISSION SYSTEM

(54) 発明の名称: データ伝送システム



(57) Abstract: A transmission control device (12) of a transmission station (10) specifies a plurality of available transmission lines (20). A data supply device (11) transfers a movie contents file coded at an MPEG4 to a plurality of divided distribution encoders (13) corresponding to the specified transmission lines (20). Each divided distribution encoder (13) divides the movie contents file into a plurality of elements of divided distribution data to be restored to the original data file when synthesized. The transmission station (10) broadcasts respective elements of divided distribution data via respective different transmission lines. Respective receivers (31) in a receiving station (30) receive respective elements of divided distribution data via a plurality of transmission lines (20). A coupling decoder (32) synthesizes the plurality of elements of divided distribution data for restoring to the original movie contents file, thereby permitting a fast transfer of a large-capacity contents file.

[続葉有]



---

(57) 要約:

送信局（１０）の伝送制御装置（１２）は、使用可能な複数の伝送路（２０）を特性する。データ供給装置（１１）は、特定された複数の伝送路（２０）に対応する複数の分割配信エンコーダ（１３）に対して、ＭＰＥＧ４で符号化された映画コンテンツファイルを転送する。各分割配信エンコーダ（１３）は、映画コンテンツファイルを、合成すると元のデータファイルが復元される複数の分割配信データに分割する。そして、送信局（１０）は、分割された各分割配信データを、それぞれ異なる伝送路を介して、放送を行う。受信局（３０）の各受信装置（３１）は、複数の伝送路（２０）からそれぞれ分割配信データを受信する。結合用デコーダ（３２）は、複数の分割配信データを合成して、元の映画コンテンツファイルを復元する。このことにより大容量のコンテンツファイルの高速転送が可能となる。

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2001年8月2日 (02.08.2001)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 01/56244 A1

(51) 国際特許分類: H04L 29/04, H04H 1/00, H04N 7/20

(72) 発明者: および

(21) 国際出願番号: PCT/JP01/00536

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 窪田一郎 (KUBOTA, Ichiro) [JP/JP]. 神谷成樹 (KAMIYA, Shigeki) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP).

(22) 国際出願日: 2001年1月26日 (26.01.2001)

(74) 代理人: 小池 晃, 外 (KOIKE, Akira et al.); 〒105-0001 東京都港区虎ノ門二丁目6番4号 第11森ビル Tokyo (JP).

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(81) 指定国 (国内): JP, US.

(30) 優先権データ:  
特願2000-16810 2000年1月26日 (26.01.2000) JP

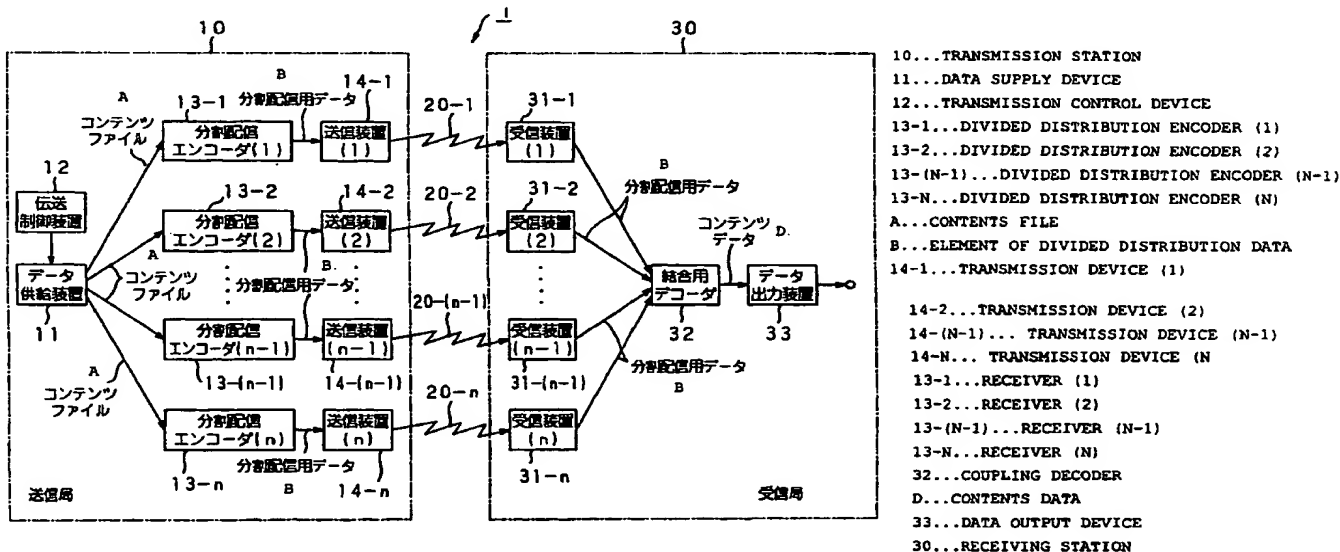
添付公開書類:  
— 国際調査報告書

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo (JP).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: DATA TRANSMISSION SYSTEM

(54) 発明の名称: データ伝送システム



(57) Abstract: A transmission control device (12) of a transmission station (10) specifies a plurality of available transmission lines (20). A data supply device (11) transfers a movie contents file coded at an MPEG4 to a plurality of divided distribution encoders (13) corresponding to the specified transmission lines (20). Each divided distribution encoder (13) divides the movie contents file into a plurality of elements of divided distribution data to be restored to the original data file when synthesized. The transmission station (10) broadcasts respective elements of divided distribution data via respective different transmission lines. Respective receivers (31) in a receiving station (30) receive respective elements of divided distribution data via a plurality of transmission lines (20). A coupling decoder (32) synthesizes the plurality of elements of divided distribution data for restoring to the original movie contents file, thereby permitting a fast transfer of a large-capacity contents file.

[続葉有]

WO 01/56244 A1



---

(57) 要約:

送信局（１０）の伝送制御装置（１２）は、使用可能な複数の伝送路（２０）を特性する。データ供給装置（１１）は、特定された複数の伝送路（２０）に対応する複数の分割配信エンコーダ（１３）に対して、ＭＰＥＧ４で符号化された映画コンテンツファイルを転送する。各分割配信エンコーダ（１３）は、映画コンテンツファイルを、合成すると元のデータファイルが復元される複数の分割配信データに分割する。そして、送信局（１０）は、分割された各分割配信データを、それぞれ異なる伝送路を介して、放送を行う。受信局（３０）の各受信装置（３１）は、複数の伝送路（２０）からそれぞれ分割配信データを受信する。結合用デコーダ（３２）は、複数の分割配信データを合成して、元の映画コンテンツファイルを復元する。このことにより大容量のコンテンツファイルの高速転送が可能となる。

## 明細書

## データ伝送システム

## 技術分野

本発明は、衛星波、地上波、ケーブル等の伝送路を介して、大容量のデータファイルを伝送するデータ伝送システム、データ送信装置、データ受信装置並びにデータ伝送方法に関し、例えば、映画やテレビジョン番組等の動画データ、マルチキャスト配信や中継局間のデータ伝送等に用いられるデータ伝送システム、データ送信装置、データ受信装置並びにデータ伝送方法に関する。

## 背景技術

近年、大容量のファイルのデータ配信が必要となるケースが増大している。例えば、従来はアナログデータとしてしか取り扱うことのできなかった動画（映画、ビデオ、テレビジョン番組等）が、デジタル化されつつある。一般に、動画をデジタル化した場合にはファイルの容量が非常に大きくなる。このため、一般のテレビジョン放送等のデジタル放送では、この大容量のデジタルデータを圧縮して送信する。通常の一般放送の場合、MPEG 2やMPEG 4といった圧縮方式を用いて、データ量が数十分の一に圧縮される。このようにして圧縮されたデジタルデータは、既存の1つの伝送路、例えば、衛星の場合には1つのトランスポンダで伝送される。

しかし、従来のデータ配信では、大容量のファイルの転送や高画質のビデオの中継を行なうことが難しいという問題がある。

例えば映画の配信等の業務用データ配信を行う場合、一般のテレビジョン放送とは異なり、伝送による画質の劣化を極力抑える必要がある。このため、圧縮率を通常より低く抑えなければならず、伝送すべきファイルの容量は非常に大きくなる。

例えば、1つのトランスポンダの伝送可能なデータ容量は約30Mbpsであり、2時間のHDTV (High Definition Television)

n、高精細テレビ)の画質のビデオを圧縮せずに伝送するためには、66時間必要になる。このため、例えば、一晩でファイルを伝送したいというニーズに応えることができなかった。

また、ビデオの中継を行うというような実時間のデータ伝送においても、1つの伝送路の容量を超えるような伝送レートでデータを伝送することは不可能であるため、高画質のまま動画データを送信したいというニーズに応えることができなかった。

#### 発明の開示

本発明は、大容量データを短時間で転送するデータ伝送システム、データ送信装置、データ受信装置並びにデータ伝送方法を提供することを目的とする。

また、本発明は、高画質な動画データを短時間で転送可能にし、また、実時間で高画質な動画データ中継が可能なデータ伝送システム、データ送信装置、データ受信装置並びにデータ伝送方法を提供することを目的とする。

本発明にかかるデータ伝送システムは、データを供給するデータ供給手段と、前記データ供給手段により供給されたデータを所定の数に分割し、分割した分割データファイルを分配する伝送制御手段と、前記分配された分割データファイルをそれぞれ所定の伝送路によって送信するデータ送信手段とを有するデータ送信装置と、前記所定の伝送路を経由して送信された分割データファイルを受信するデータ受信手段と、前記受信した分割データファイルを元のデータに復元するデータ受信制御手段と、前記復元されたデータを出力するデータ出力手段とを有するデータ受信装置とを備えることを特徴とする。

このデータ伝送システムでは、データ送信装置が、配信するためのデータを供給し、供給された前記データを所定の数に分割して分割データファイルを生成し、各分割データファイルをそれぞれ所定の伝送路を介して送信する。そして、このデータ伝送システムでは、データ受信装置が、それぞれ所定の伝送路を介して送信された分割データファイルを受信し、受信した各分割データファイルを結合して、元のデータを復元し、復元したデータを出力する。

本発明にかかるデータ送信装置は、データを供給するデータ供給手段と、前記

データ供給手段により供給されたデータを所定の数に分割し、分割した分割データファイルを分配する伝送制御手段と、前記分配された分割データファイルをそれぞれ所定の伝送路によって送信するデータ送信手段とを有することを特徴とする。

このデータ送信装置では、配信するためのデータを供給し、供給された前記データを所定の数に分割して分割データファイルを生成し、各分割データファイルをそれぞれ所定の伝送路を介して送信する。

本発明にかかるデータ受信装置は、複数の前記所定の伝送路を経由して送信された複数の分割データファイルを受信するデータ受信手段と、前記受信した複数の分割データファイルを元のデータに復元するデータ受信制御手段と、前記復元されたデータを出力するデータ出力手段とを有することを特徴とする。

このデータ受信装置では、それぞれ所定の伝送路を介して送信された分割データファイルを受信し、受信した各分割データファイルを結合して、元のデータを復元し、復元したデータを出力する。

本発明にかかるデータ伝送方法は、所定のデータを入力し、前記入力データを所定の数に分割して分割データファイルを生成し、前記分割データファイルを所定の伝送路を用いてそれぞれに送信し、前記所定の伝送路によって送信された各分割データファイルを受信し、前記受信した分割データファイルを元のデータに復元し、前記復元されたデータを出力することを特徴とする。

このデータ伝送方法では、配信するためのデータを入力し、入力された前記データを所定の数に分割して分割データファイルを生成し、各分割データファイルをそれぞれ所定の伝送路を介して送信する。そして、このデータ伝送方法では、それぞれ所定の伝送路を介して送信された分割データファイルを受信し、受信した各分割データファイルを結合して、元のデータを復元し、復元したデータを出力する。

また、本発明にかかるデータ伝送システムでは、合成することによって元のデータファイルが復元可能な複数の分割配信用データファイルに、1つの動画像データファイルを分割するデータ分割手段と、分割された各上記分割配信用データファイルを、それぞれ異なる複数の伝送路に対して送信するデータ送信手段とを

有するデータ送信装置と、異なる複数の伝送路から複数の上記分割配信用データファイルを受信するデータ受信手段と、受信した複数の上記分割配信用データファイルを合成して1つの動画像データファイルを復元する復元手段とを有するデータ受信装置とを備えることを特徴とする。

このデータ伝送システムでは、1つの動画像データファイルを、合成することによって元のデータファイルが復元可能な複数の分割配信用データファイルに分割し、分割された各上記分割配信用データファイルを、それぞれ異なる複数の伝送路に対して送信し、異なる複数の伝送路から複数の上記分割配信用データファイルを受信し、受信した複数の上記分割配信用データファイルを合成して1つの動画像データファイルを復元する。

本発明にかかるデータ送信装置は、合成することによって元のデータファイルが復元可能な複数の分割配信用データファイルに、1つの動画像データファイルを分割するデータ分割手段と、分割された各上記分割配信用データファイルを、それぞれ異なる複数の伝送路に対して送信するデータ送信手段とを有することを特徴とする。

このデータ送信装置では、1つの動画像データファイルを、合成することによって元のデータファイルが復元可能な複数の分割配信用データファイルに分割し、分割された各上記分割配信用データファイルを、それぞれ異なる複数の伝送路に対して送信する。

本発明にかかるデータ受信装置は、合成することによって元のデータファイルが復元可能な複数の分割配信用データファイルを、異なる複数の伝送路から受信するデータ受信手段と、受信した複数の上記分割配信用データファイルを合成して1つの動画像データファイルを復元する復元手段とを有することを特徴とする。

このデータ受信装置では、合成することによって元のデータファイルが復元可能な複数の分割配信用データファイルを異なる複数の伝送路から受信し、受信した複数の分割配信用データファイルを合成して1つの動画像データファイルを復元する。

本発明にかかるデータ伝送方法は、合成することによって元のデータファイルが復元可能な複数の分割配信用データファイルに、1つの動画像データファイル

を分割し、分割された各上記分割配信用データファイルを、それぞれ異なる複数の伝送路に対して送信し、異なる複数の伝送路から複数の上記分割配信用データファイルを受信し、受信した複数の上記分割配信用データファイルを合成して1つの動画像データファイルを復元することを特徴とする。

このデータ伝送方法では、1つの動画像データファイルを、合成することによって元のデータファイルが復元可能な複数の分割配信用データファイルに分割し、分割された各上記分割配信用データファイルを、それぞれ異なる複数の伝送路に対して送信し、異なる複数の伝送路から複数の上記分割配信用データファイルを受信し、受信した複数の上記分割配信用データファイルを合成して1つの動画像データファイルを復元する。

#### 図面の簡単な説明

図1は、本発明の第1の実施の形態である動画像伝送システムの構成図である。

図2は、分割配信用データの生成方法を説明するための図である。

図3は、分割配信用データのパケットの送出順序を説明するための図である。

図4は、分割配信用データの復号方法を説明するための図である。

図5は、本発明の第2の実施の形態であるデータ伝送システムの構成図である。

図6は、データを伝送路の数に応じて分割する一例を説明するための図である。

図7は、データをフレーム単位で分配する一例を説明するための図である。

#### 発明を実施するための最良の形態

以下、本発明を実施するための最良の形態について図面を参照しながら説明をする。

まず、本発明の第1の実施の形態として、本発明を適用した動画像伝送システムについて説明をする。

図1に、第1の実施の形態として説明をする動画像伝送システム1のシステム構成図を示す。

動画像伝送システム1は、動画像データを所定の伝送路を介して送信する送信局10と、複数の伝送路20-1～20-nと、各伝送路20-1～20-nを

介して送信された動画像データを受信する受信局 30 とから構成される。なお、この動画像伝送システム 1 を例えば中継局間伝送等に適用する場合には、1 台の送信局 10 と 1 台の受信局 30 とによりシステムが構成されるが、例えばマルチキャスト伝送等に適用する場合には、1 台の送信局 10 と複数台の受信局 30 とによりシステムが構成されることとなる。

送信局 10 は、データ供給装置 11 と、伝送制御装置 12 と、複数の分割配信エンコーダ 13-1 ~ 13-n と、複数の送信装置 14-1 ~ 14-n とを備えて構成される。

データ供給装置 11 は、映画やテレビジョン番組等の動画像コンテンツをデジタル化し、さらにそれをファイル化して、蓄積装置に記憶しておく。データ供給装置 11 に記憶される動画像コンテンツファイルは、例えば M P E G 4 等の圧縮方式によって符号化した動画像コンテンツデータを、ファイル化したものがある。例えば、約 2 時間の映画コンテンツ（例えば画面サイズが 1920 × 1080 ピクセルのコンテンツ）であれば、M P E G 4 を用いて符号化することによって、百数十 G バイトのデータサイズのファイルとして、データ供給装置 11 に格納される。なお、データ供給装置 11 は、1 つの動画像コンテンツを 1 つのコンテンツファイルとして格納するのみならず、例えば、1 つの動画像コンテンツを所定時間毎に分割された複数のコンテンツファイルとして格納しておいてもよい。

データ供給装置 11 は、格納しているコンテンツファイルから配信を行うコンテンツファイルを選択し、選択したコンテンツファイルを、伝送制御装置 12 の制御に従い、複数の分割配信エンコーダ 13-1 ~ 13-n に転送する。このとき、伝送制御装置 12 は、全ての伝送路 20-1 ~ 20-n のなかから現在使用可能な複数の伝送路 20 を特定し、その特定した複数の伝送路 20 に対応した複数の分割配信エンコーダ 13 をコンテンツファイルの供給先として選択する。なお、データ供給装置 11 から各分割配信エンコーダ 13-1 ~ 13-n に供給されるコンテンツファイルは、全て同一のファイルである。すなわち、1 つのコンテンツファイルを、特定した全分割配信エンコーダ 13-1 ~ 13-n に対して転送する。また、データ供給装置 11 から分割配信エンコーダ 13-1 ~ 13-n へのコンテンツファイルの転送は、例えば E t h e r n e t 等が用いられる。

各分割配信エンコーダ  $13-1 \sim 13-n$  は、転送されたコンテンツファイルを、分割配信用データに変換する。この分割配信用データは、各分割配信エンコーダ  $13-1 \sim 13-n$  により生成された複数の分割配信用データを合成することによって、元のコンテンツファイルが復元可能なデータである。例えば、コンテンツファイルを、例えば単純に複数個のブロックに分割したものを、分割配信用データとしてもよい。この場合、各分割配信エンコーダ  $13-1 \sim 13-n$  は、コンテンツファイルを分割して生成した所定のブロックを、分割配信用データとして出力する。このとき各分割配信エンコーダ  $13-1 \sim 13-n$  は、コンテンツファイルのなかのそれぞれ異なる部分のブロックを、それぞれ分割配信用データとして発生する。このようにすることによって、各分割配信エンコーダ  $13-1 \sim 13-n$  により生成された各分割配信用データを合成すると、元のコンテンツファイルを復元することができる。

なお、この分割配信用データの生成方法の具体的な一例は、その詳細を後述する。

各分割配信エンコーダ  $13-1 \sim 13-n$  は、生成した各分割配信用データを、対応する送信装置  $14-1 \sim 14-n$  にそれぞれ転送する。なお、各分割配信エンコーダ  $13-1 \sim 13-n$  から各送信装置  $14-1 \sim 14-n$  への分割配信用データの転送は、例えば Ethernet 等が用いられる。

各送信装置  $14-1 \sim 14-n$  は、転送された分割配信用データ並びに各時刻における使用している伝送路の情報等が含まれた伝送制御データを、例えば MPEG 2 システムズで規定されているトランスポートストリームのプライベートセクションに格納することにより符号化を行う。そして、各送信装置  $14-1 \sim 14-n$  は、生成したトランスポートストリームに対して、さらに各伝送路 20 の伝送方式に従った伝送路符号化処理、変調処理、周波数変換処理等を行い、対応する伝送路 20 を介して放送信号を送出する。例えば、伝送路 20 が衛星回線であれば、DVB フォーマットや、ISDB-S フォーマットに従った伝送路符号化処理、変調処理、周波数変換処理等が行われる。

ここで、各送信装置  $14-1 \sim 14-n$  に対応する各伝送路  $20-1 \sim 20-n$  は、互いに異なる伝送路となっている。例えば、各伝送路 20 が衛星回線を用

いた伝送路であれば、それぞれ互いに異なるトランスポンダを用いている。また、1つのトランスポンダが時分割多重により複数のサービスを伝送している場合には、そのサービスが異なっていれば、同一のトランスポンダを用いてもよい。また、衛星回線に限らず、例えば、地上波放送、ケーブル放送等といったように、異なるメディア間の伝送路を用いても良い。

このように放送局10から送出された放送信号は、各伝送路20-1~20-nを介して、受信局30に配信される。

受信局30は、複数の受信装置31-1~31-nと、結合用デコーダ32と、データ出力装置33とを備えて構成される。

各受信装置31-1~31-nは、各伝送路20-1~20-nを介して配信された放送信号を受信する。受信装置31-1~31-nは、受信した放送信号に対して、各伝送路の方式に従った周波数変換処理、復調処理、伝送路復号処理等を行い、トランスポートストリームを復号する。そして、各受信装置31-1~31-nは、復号したトランスポートストリームのプライベートセクションから各分割配信用データを抽出し、各分割配信用データを結合用デコーダ32に転送する。なお、各受信装置31-1~31-nから結合用デコーダ32への分割配信用データの転送は、例えばEthernet等が用いられる。

結合用デコーダ32は、各受信装置31-1~31-nから転送された複数の分割配信用データを結合し、元のコンテンツファイルを復元する。例えば、伝送制御情報に基づき、その結合方法等を判断し、コンテンツファイルの復元を行う。この分割配信用データの具体的な復元方法の一例は、その詳細を後述する。結合用デコーダ32は、復元したコンテンツファイルを、データ出力装置33に転送する。なお、結合用デコーダ32からデータ出力装置33へのコンテンツファイルの転送は、例えばEthernet等が用いられる。

データ出力装置33は、コンテンツファイルを例えばファイルアーカイブとして記憶装置に格納したり、また、MPEG4フォーマットに基づく復号処理を行って、コンテンツの再生等を行う。

以上のように本発明の実施の形態の動画像伝送システム1では、1つのコンテンツファイルを複数の分割配信用データに変換し、それらを互いに異なる複数の

伝送路を介して伝送する。このため、単一の伝送路を用いてコンテンツファイルを伝送していた場合に比べて、使用する伝送路の数に応じて伝送速度が向上する。例えば、140Mbpsの伝送速度に圧縮された2時間の映画コンテンツを衛星放送を用いて伝送しようとした場合、従来は、1つのトランスポンダが35Mbps程度の伝送容量しかなかったため上映時間と同一の時間（2時間）で伝送することができず8時間程度かかってしまっていたが、この動画伝送システム1を用いれば、上映時間と同一の時間で伝送することが可能である。例えば、2時間の映画コンテンツを4つのトランスポンダを用いて配信することができ、この場合、上映時間と同一の時間（2時間）で映画コンテンツを伝送することが可能となる。

つぎに、分割配信エンコーダ13により生成される分割配信用データの一例、並びに、結合用デコーダ32によるコンテンツファイルの復元方法の一例について説明をする。

この動画伝送システム1では、例えば特許協力条約（PCT）に基づき国際公開された国際出願（国際公開番号 WO 00/18017）に記載されたパケット転送プロトコルに基づいて生成したパケットストリームを、分割配信用データとして用いることができる。

上記公報（PCT国際公開番号 WO 00/18017）に記載されたパケットストリームの生成方法を利用した場合、各分割配信エンコーダ13は、分割配信用データを以下のように生成することとなる。

各分割配信エンコーダ13は、図2に示すように、1つのコンテンツファイル50を分割して、複数のブロック（例えば、第1ブロックから第4ブロックまでの4つのブロック51～54）のデータに変換する。

続いて、各分割配信エンコーダ13は、分割した全ブロックからデータを抽出するとともに、所定の演算処理（エンコード処理）を行うことによって、複数の異なるパケットを生成する。このパケットは、 $2^{32}$ 個の異なるパケットが生成可能である。

そして、各分割配信エンコーダ13は、以上のように生成した異なる複数のパケットを、時系列のパケット列として並べたパケットストリーム55を生成し、

そのパケットストリーム 55 を分割配信用データとして出力をする。

ここで、以上のように生成された分割配信用データは、次のような特徴を有している。すなわち、エンコードすることにより生成される  $2^{32}$  個のパケット群のなかから、所定数のパケット（例えば 4 つのパケット）を取り出し、これら所定数のパケットに対して所定の演算処理（デコード処理）を行うと、コンテンツファイル 50 を復元することができる。パケット群のなかから取り出す複数のパケットの組み合わせは、同一のパケットが含まれていなければ、どのような組み合わせであっても良い。例えば、図 2 に示すようにパケット番号 # 3, # 4, # 6, # 7 のパケットを抽出してコンテンツファイルを復元することもできるし、またその他の組み合わせ、例えばパケット番号 # 8, # 140, # 200, # 209 といったような組み合わせでも、コンテンツファイルを復元することができる。なお、プリエンコードして生成するブロックの数並びにパケット群から取り出すパケット数は、4 つに限るものではない。

なお、各分割配信エンコーダ 13 は、それぞれ同一のコンテンツファイルに対して、同一の演算（エンコード処理）を行う。そのため、各分割配信エンコーダ 13 によって生成される  $2^{32}$  個のパケット群は同一となる。しかしながら、出力するパケットの送出順序は、互いの分割配信エンコーダ 13 同士で異なるようにされ、さらに、同一時刻に同一のパケットが出力されないように処理がされている。例えば、図 3 に示すように、4 つの分割配信エンコーダ 13（13-1 ~ 13-4）により 4 つの分割配信用データが生成される場合には、例えば、第 1 の分割配信エンコーダ 13-1 からはパケット番号 # 0 からパケットストリームが出力され、第 2 の分割配信エンコーダ 13-2 からはパケット番号 # 200 からパケットストリームが出力され、第 3 の分割配信エンコーダ 13-3 からはパケット番号 # 400 からパケットストリームが出力され、第 4 の分割配信エンコーダ 13-4 からはパケット番号 # 600 からパケットストリームが出力されようとする。

このように分割配信用データを生成した場合、受信局 30 の結合用デコーダ 32 は以下のような処理を行い、コンテンツファイルの復元処理を行う。

受信局 30 側には、複数の異なる伝送路を介して複数本の分割配信用データが

受信されるため、結合用デコーダ 3 2 には、図 4 に示すように、複数本のパケットストリームが入力されることとなる。例えば、4 つの伝送路から 4 本のパケットストリームが入力されたとする。

この場合、結合用デコーダ 3 2 は、各ストリームからそれぞれ 1 つずつパケットを取得することにより、復元に必要となる所定数のパケット（例えば、4 つのパケット）を抽出することができる。例えば、図 3 に示すように、第 1 の伝送路からはパケット番号 # 0、第 2 の伝送路からは # 2 0 0、第 3 の伝送路からは # 4 0 0、第 4 の伝送路からは # 6 0 0 を取得することにより、4 つのパケットを抽出することができる。

そして、結合用デコーダ 3 2 は、このように各ストリームから取り出した複数のパケットに対して、所定の演算処理（デコード）をすることによって、コンテンツファイルを復元することができる。

動画像伝送システム 1 では、以上のように分割配信用データを生成することにより、伝送対象となる動画像コンテンツファイルを、復元可能な複数の分割配信用データに分割することができる。そのため、1 つのコンテンツファイルを、複数の伝送路を用いて送信することが可能となる。また、さらに以上のように分割配信用データを生成すると、複数個の任意のパケットを取り出せば元のコンテンツファイルを復元することができるため、例えば、ある 1 つの伝送路の送信状態が悪化して受信不可能となったとしても、他の伝送路から送信されたパケットを代わりに取り出して復元することも可能となり、また、パケットの取得開始タイミングも限定されないので、より柔軟な受信を行うことが可能となる。

つぎに、本発明の第 2 の実施の形態として、本発明を適用したデータ伝送システムについて説明をする。

図 5 に、第 2 の実施の形態として説明をするデータ伝送システム 1 0 0 のシステム構成図を示す。

第 2 の実施の形態のデータ伝送システムは、データ送信装置であるデータ送信局 1 1 0 と、データ受信装置であるデータ受信局 1 2 0 とを備えて構成される。このデータ伝送システム 1 0 0 では、1 台のデータ送信局 1 1 0 と複数のデータ受信局 1 2 0 とによってシステムが構成されていてもよいし、1 台のデータ送信

局 1 1 0 と 1 台のデータ受信局 1 2 0 とによってシステムが構成されていてもよい。

データ送信局 1 1 0 は、データ供給手段であるデータ供給装置 1 1 1 と、伝送制御手段である伝送制御装置 1 1 2 と、データ送信手段であるデータ伝送装置 1 1 3 - 1, 1 1 3 - 2、…、1 1 3 - n とを備えて構成される。

データ供給装置 1 1 1 は、配信するデータを伝送制御装置 1 1 2 へ供給する。データの供給は、予め生成されたデータファイルをファイル蓄積装置に記憶し、必要に応じてファイル蓄積装置から読み出して供給する場合、高画質のビデオ中継のように実時間で生成されるデータをそのまま入力して供給する場合、等がある。供給されるこれらのデータは、デジタル化された映像情報等の大容量のデジタルデータである。伝送制御装置 1 1 2 は、データ供給装置 1 1 1 から供給されたデータを所定の数に分割し、分割した分割データファイルをデータ伝送装置 1 1 3 - 1 ~ 1 1 3 - n に分配する。このとき、データ伝送装置 1 1 3 - 1 ~ 1 1 3 - n を介して各伝送路の状態である伝送路情報を取得して現在使用可能な伝送路を把握し、使用する伝送路を決定する等、伝送路の監視・管理も行なう。また、各時刻における使用伝送路の状態等、伝送制御情報をデータ伝送装置 1 3 2 に転送する。データ伝送装置 1 1 3 - 1 ~ 1 1 3 - n は、転送された分割データファイルを接続する伝送路で使用するフォーマットに変換し、さらに変調、周波数変換等の伝送路固有の方法に沿った変換を行ない、伝送する。例えば伝送路が衛星回線である場合、一般に衛星回線で用いられている DVB フォーマットに変換して伝送する。データ伝送装置 1 3 2 は、伝送制御装置 1 1 2 から送られた伝送制御情報を、制御情報チャンネルとして伝送路に適したフォーマットに変換して伝送する。この制御情報チャンネルは、他のデータ伝送装置 1 1 3 - 1 ~ 1 1 3 - n の伝送するデータと多重され、データ伝送装置 1 1 3 - 1 ~ 1 1 3 - n の伝送路で伝送することも可能である。

データ受信局 1 2 0 は、データ受信手段であるデータ受信装置 1 2 1 - 1 ~ 1 2 1 - n と、データ受信制御手段であるデータ受信制御装置 1 2 2 と、データ出力手段であるデータ出力装置 2 3 0 とを備えて構成される。

データ受信装置 1 2 1 - 1 ~ 1 2 1 - n は、データ送信局 1 1 0 から送信され

た分割データファイルを、データ受信制御装置 1 2 2 によって指示された伝送路で受信する。各伝送路から受信した分割データファイルは、元のフォーマットに変換してデータ受信制御装置 1 2 2 へ転送される。データ受信装置 2 1 2 は、データ送信局 1 1 0 から送信された伝送制御情報を受信する。受信した伝送制御情報は、元のフォーマットに変換してデータ受信制御装置 1 2 2 へ転送される。データ受信制御装置 1 2 2 は、伝送制御情報に基づいて分割データファイルを受信すべき伝送路を検知し、各データ受信装置 1 2 1 - 1 ~ 1 2 1 - n に対してどの伝送路のデータを受信すべきかを指示する。例えば、伝送路が衛星回線の場合、どのトランスポンダのデータを受信すべきかの指示を行なう。また、各データ受信装置 1 2 1 - 1 ~ 1 2 1 - n より取得した分割データファイルを結合し、元の形のデータに復元する。例えば、伝送制御情報により、データ受信装置 1 2 1 - 1 ~ 1 2 1 - n から取得した分割データファイルをどの順序に並び替えれば元のデータが復元されるかを検知し、これに基づいて並び替えを行ない元のデータを復元する。データ出力装置 2 3 0 は、復元されたデータを所定の装置に出力する。例えば、所定の装置が記憶装置である場合、復元されたデータは、ファイルアーカイブとして記憶装置に記憶される。また、ネットワーク送信装置である場合、復元データは、ネットワークに送出される。

このような構成のデータ伝送システムの動作及びデータ伝送方法について説明する。

データ送信局 1 1 0 では、データ配信開始とともに、送信すべきデータがデータ供給装置 1 1 1 から伝送制御装置 1 1 2 に転送される。データが予め生成されたデータファイルである場合、データ供給装置 1 1 1 は自装置内のファイル蓄積装置に一旦記憶されたデータファイルを読み出し、伝送制御装置 1 1 2 へ出力する。また、実時間で生成されるデータの場合、このデータを実時間で入力し、伝送制御装置 1 1 2 へ出力する。伝送制御装置 1 1 2 は、使用可能な伝送路を決定し、これに合わせてデータを分割して分割データファイルを生成し、分割データファイルをデータ伝送装置 1 1 3 - 1 ~ 1 1 3 - n に分配する。また、使用する伝送路に関する情報や、分割データファイルの並び順等を含む伝送制御情報をデータ伝送装置 1 3 2 へ転送する。データ伝送装置 1 1 3 - 1 ~ 1 1 3 - n と制御

情報チャンネルであるデータ伝送装置 1 3 2 は、転送された分割データファイルあるいは伝送制御情報を伝送路に適したフォーマットに変換して伝送する。データ受信局 1 2 0 は、伝送制御情報をデータ受信装置 2 1 2 で受信し、元のフォーマットに戻した後、データ受信制御装置 1 2 2 へ転送する。データ受信制御装置 1 2 2 は、伝送制御情報に基づいて受信すべき伝送路を検知し、各データ受信装置 1 2 1 - 1 ~ 1 2 1 - n に対してどの伝送路のデータを受信するか指示する。データ受信装置 1 2 1 - 1 ~ 1 2 1 - n は、指示された伝送路から分割データファイルを受信する。分割データファイルは、元のフォーマットに変換された後、データ受信制御装置 1 2 2 へ転送される。データ受信制御装置 1 2 2 は、伝送制御情報に基づいて、分割データファイルを結合し、元のデータの形に復元する。復元されたデータは、データ出力装置 2 3 0 により、所定の装置に出力される。所定の装置が記憶装置である場合、復元されたデータは、ファイルアーカイブとして記憶装置に記憶される。また、ネットワーク送信装置である場合、復元データは、ネットワークに送出される。

一般に、予め生成された大容量のデータファイルを配信する場合、データ送信局 1 1 0 は、自装置内のファイル蓄積装置にデータファイルを記憶し、記憶されたデータファイルをデータ供給装置 1 1 1 によって読み出し、上記説明の手順でデータファイルを分割して送信する。データ受信局 1 2 0 は、分割データファイルを上記説明の手順で復元し、復元したデータファイルをデータ出力手段 2 3 0 によってデータ受信局 1 2 0 側のファイル蓄積装置に記憶した後、これを利用する。このようにして、大容量のファイルを短時間で配信することが可能になる。

また、高画質のビデオ中継のように実時間で生成される大容量のデータを配信する場合、データ送信局 1 1 0 は、実時間で生成されるデータをデータ供給装置 1 1 1 によって入力し、上記説明の手順でデータを分割して送信する。データ受信局 1 2 0 は、分割データファイルを上記説明の手順で復元し、復元したデータをデータ出力手段 2 3 0 によって接続する装置へ実時間で出力する。接続装置がネットワーク送信装置である場合、復元したデータが実時間でネットワークに送出されて、接続するネットワーク機器に実時間のデータを供給する。接続装置がデータ再生装置である場合、復元したデータが実時間で再生される。このように、

高画質ビデオ中継等、リアルタイムで発生する大容量のデータを、実時間で配信することが可能になる。

上記説明のように、従来単一の伝送路で伝送していたデータファイルを、ある時点で空いている利用可能な複数の伝送路を用いてデータファイルを転送することにより、従来単一の伝送路の容量で制限されていた伝送速度が向上する。高速のデータ転送が可能になるため、大容量のファイルの転送が可能になるばかりでなく、高画質のビデオ中継が可能となる。

次に、分割データファイルの生成についてさらに詳しく説明する。データの分割方法として、データを伝送路の数に応じたブロックに分割する方法と、データを伝送するフレーム単位で各経路に分配する方法とがある。

第1のデータを伝送路の数に応じて分割する方法について説明する。図6は、データを伝送路の数に応じて分割する一例を示している。

データ送信局110の伝送制御装置112は、使用可能な伝送路を決定するとともに、データ供給装置111からオリジナルのデータ300を入力し、使用可能な伝送路の数に合わせてデータを分割して分割データファイル310、320、330、340を生成する。ここでは、使用可能な伝送路は4つであり、これに合わせてデータ300が4分割される。4分割された分割データファイル310、320、330、340は、それぞれデータ伝送装置に転送され、データ伝送装置でフォーマット変換が行われた後、伝送される。受信側では、4分割された分割データファイル310、320、330、340をそれぞれの伝送路に接続するデータ受信装置により受信し、データ受信制御装置において元のデータ300に復元する。

この方法は、予めデータのサイズがわかっている大容量ファイルを伝送する場合に適用する。また、上記の説明では、使用可能な伝送路に対して均等に分割するとしたが、例えば伝送路のデータ転送速度等の特性に応じて分割する分割データファイルのサイズを変えることもできる。

次に、第2のデータをフレーム単位で分配する方法について説明する。図7は、データをフレーム単位で分配する一例を示している。

データ送信局110の伝送制御装置112は、使用可能な伝送路を決定すると

ともに、データを伝送するフレーム単位で各伝送路に対応させて伝送する。元のデータ400を特定のデータ長のブロックに分割する。分割された各ブロックにシーケンシャル番号とデータ長を付加した後、各データ伝送装置に分配する。データ伝送装置は、分配されたブロックを所定のフォーマットに変換し、MACアドレス等を付加した後、LAN上をMACフレーム410、420、430として転送する。MACフレーム410、420、430の構成についてMACフレーム410で説明する。MACフレーム410は、上記説明の分割されたブロックに対応するデータファイル領域であるデータ415、分割データファイルのシーケンシャル番号414とデータ長413、宛先のMACアドレス(MAC D A)411、送り主のMACアドレス(MAC S A)412、及びCRC416とから構成される。また、MACフレーム440は、同様の構成でデータファイル領域に伝送制御情報が格納されている。

各データ伝送装置113は、伝送制御装置112からの指示により、予め処理すべき番号を知っており、該当するシーケンシャル番号を持つMACフレームだけを処理する。例えば、4つの伝送路とこれに対応するデータ伝送装置が4つ存在し、それぞれをデータ伝送装置113-1、データ伝送装置113-2、データ伝送装置113-3、データ伝送装置113-4とする。nを元のデータファイル400の分割されたデータフレーム数/4、とするとデータ伝送装置113-1の場合、シーケンシャル番号4N (N=0~n) のものを処理する。同様に、データ伝送装置113-2はシーケンシャル番号4N+1、データ伝送装置113-3はシーケンシャル番号4N+2、データ伝送装置113-4はシーケンシャル番号4N+3のものを処理する。ここで、全データフレーム数が4の倍数でない場合、nは元のデータを分割されたデータフレーム数/4を超えない最大整数、となる。

データ受信局120では、データ受信装置121が各MACフレームを受信し、MACフレームを元のフォーマットに変換した後、データ受信制御装置122へ転送する。データ受信制御装置122では、データフレームに付加されたシーケンシャル番号が連続する番号になるように元のデータの復元を行なう。

この方法は、予めデータのサイズがわかっている大容量ファイルを伝送する場

合に適用することができるばかりでなく、実時間でデータ転送を行なう場合にも適用することができる。このため、高画質のビデオ中継を可能にすることができる。

なお、上記の処理機能は、コンピュータによって実現することができる。その場合、データ伝送システムが有すべき機能の処理内容は、コンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録されたプログラムに記述しておく。そして、このプログラムをコンピュータで実行することにより、上記処理がコンピュータで実現される。コンピュータで読み取り可能な記録媒体としては、磁気記録装置や半導体メモリ等がある。市場を流通させる場合には、C D - R O M ( Compact Disc Read Only Memory ) やフロッピーディスク等の可搬型記録媒体にプログラムを格納して流通させたり、ネットワークを介して接続されたコンピュータの記憶装置に格納しておき、ネットワークを通じて他のコンピュータに転送することもできる。コンピュータで実行する際には、コンピュータ内のハードディスク装置等にプログラムを格納しておき、メインメモリにロードして実行する。

#### 産業上の利用可能性

本発明にかかるデータ伝送システム、データ送信装置、データ受信装置並びにデータ伝送方法では、データ送信側で、配信するためのデータを供給し、供給された前記データを所定の数に分割して分割データファイルを生成し、各分割データファイルをそれぞれ所定の伝送路を介して送信する。また本発明では、データ受信側で、それぞれ所定の伝送路を介して送信された分割データファイルを受信し、受信した各分割データファイルを結合して、元のデータを復元し、復元したデータを出力する。

このため本発明では、複数の伝送路を用いてデータを伝送することができるので、大容量データを短時間で転送することができる。

また、本発明にかかるデータ伝送システム、データ送信装置、データ受信装置並びにデータ伝送方法では、1つの動画像データファイルを、合成することによって元のデータファイルが復元可能な複数の分割配信用データファイルに分割し、分割された各上記分割配信用データファイルを、それぞれ異なる複数の伝送路に

対して送信し、異なる複数の伝送路から複数の上記分割配信用データファイルを受信し、受信した複数の上記分割配信用データファイルを合成して1つの動画像データファイルを復元する。

このため本発明では、高画質な動画像データを短時間で伝送できたり、また、実時間で高画質な動画像中継が可能となる。

### 請求の範囲

1. 伝送路を介して所定のデータを配信するデータ伝送システムにおいて、  
前記データを供給するデータ供給手段と、前記データ供給手段により供給されたデータを所定の数に分割し、分割した分割データファイルを分配する伝送制御手段と、前記分配された分割データファイルをそれぞれ所定の伝送路によって送信するデータ送信手段とを有するデータ送信装置と、  
前記所定の伝送路を経由して送信された分割データファイルを受信するデータ受信手段と、前記受信した分割データファイルを元のデータに復元するデータ受信制御手段と、前記復元されたデータを出力するデータ出力手段とを有するデータ受信装置と  
を備えるデータ伝送システム。
2. 前記データ供給手段は、予め生成されたデータファイルを記憶し、必要に応じて前記記憶されたデータファイルを供給することを特徴とする請求の範囲第1項記載のデータ伝送システム。
3. 前記データ供給手段は、実時間で生成されるデータを供給することを特徴とする請求の範囲第1項記載のデータ伝送システム。
4. 前記データ送信装置の伝送制御手段は、前記データを予め伝送可能な経路の数に分割し、それぞれの分割データファイルを前記伝送可能な経路に接続するデータ送信手段に分配することを特徴とする請求の範囲第1項記載のデータ伝送システム。
5. 前記データ送信装置の伝送制御手段は、前記データを所定の伝送フレーム単位で分割し、それぞれの分割データファイルを前記データ送信手段に分配することを特徴とする請求の範囲第1項記載のデータ伝送システム。
6. 前記データ送信装置のデータ送信手段は、さらに、接続する伝送路に関する利用可否の状態を検出しこれを伝送路情報として前記伝送制御手段に伝達し、  
前記データ送信装置の伝送制御手段は、さらに、前記伝送路情報を収集して利用可能な伝送路の数を算出し、これに応じてデータを分割し、各分割データファ

イルを利用が可能な前記データ送信手段に分配することを特徴とする請求の範囲第1項記載のデータ伝送システム。

7. 前記伝送路は、衛星に搭載されている複数のトランスポンダにより形成されることを特徴とする請求の範囲第1項記載のデータ伝送システム。

8. 伝送路を介して所定のデータを送信するデータ送信装置において、  
前記データを供給するデータ供給手段と、  
前記データ供給手段により供給されたデータを所定の数に分割し、分割した分割データファイルを分配する伝送制御手段と、  
前記分配された分割データファイルをそれぞれ所定の伝送路によって送信するデータ送信手段と

を有するデータ送信装置。

9. 伝送路を介して所定のデータを受信するデータ受信装置において、  
複数の前記所定の伝送路を経由して送信された複数の分割データファイルを受信するデータ受信手段と、

前記受信した複数の分割データファイルを元のデータに復元するデータ受信制御手段と、

前記復元されたデータを出力するデータ出力手段と

を有するデータ受信装置。

10. 伝送路を介して所定のデータを配信するデータ伝送方法において、  
前記所定のデータを入力し、前記入力データを所定の数に分割して分割データファイルを生成し、前記分割データファイルを所定の伝送路を用いてそれぞれに送信し、

前記所定の伝送路によって送信された各分割データファイルを受信し、前記受信した分割データファイルを元のデータに復元し、前記復元されたデータを出力すること

を特徴とするデータ伝送方法。

11. 伝送路を介して動画データファイルを伝送するデータ伝送システムにおいて、

合成することによって元のデータファイルが復元可能な複数の分割配信用デー

タファイルに、1つの動画像データファイルを分割するデータ分割手段と、分割された各上記分割配信用データファイルを、それぞれ異なる複数の伝送路に対して送信するデータ送信手段とを有するデータ送信装置と、

異なる複数の伝送路から複数の上記分割配信用データファイルを受信するデータ受信手段と、

受信した複数の上記分割配信用データファイルを合成して1つの動画像データファイルを復元する復元手段とを有するデータ受信装置と

を備えるデータ伝送システム。

12. 伝送路を介して動画像データファイルを送信するデータ送信装置において、

合成することによって元のデータファイルが復元可能な複数の分割配信用データファイルに、1つの動画像データファイルを分割するデータ分割手段と、

分割された各上記分割配信用データファイルを、それぞれ異なる複数の伝送路に対して送信するデータ送信手段と

を有するデータ送信装置。

13. 伝送路を介して動画像データファイルを受信するデータ受信装置において、

合成することによって元のデータファイルが復元可能な複数の分割配信用データファイルを、異なる複数の伝送路から受信するデータ受信手段と、

受信した複数の上記分割配信用データファイルを合成して1つの動画像データファイルを復元する復元手段と

を有するデータ受信装置。

14. 伝送路を介して動画像データファイルを伝送するデータ伝送方法において、

合成することによって元のデータファイルが復元可能な複数の分割配信用データファイルに、1つの動画像データファイルを分割し、

分割された各上記分割配信用データファイルを、それぞれ異なる複数の伝送路に対して送信し、

異なる複数の伝送路から複数の上記分割配信用データファイルを受信し、

受信した複数の上記分割配信用データファイルを合成して1つの動画データファイルを復元すること

を特徴とするデータ伝送方法。

15. 衛星トランスポンダを介して映画コンテンツファイルを伝送するデータ伝送システムにおいて、

合成することによって元のデータファイルが復元可能な複数の分割配信用データファイルに、1つの映画コンテンツファイルを分割するデータ分割手段と、分割された各上記分割配信用データファイルを、それぞれ異なる複数の衛星トランスポンダに対して送信するデータ送信手段とを有するデータ送信装置と、

異なる複数の衛星トランスポンダから複数の上記分割配信用データファイルを受信するデータ受信手段と、

受信した複数の上記分割配信用データファイルを合成して1つの映画コンテンツファイルを復元する復元手段とを有するデータ受信装置と

を備えるデータ伝送システム。

16. 衛星トランスポンダを介して映画コンテンツファイルを送信するデータ送信装置において、

合成することによって元のデータファイルが復元可能な複数の分割配信用データファイルに、1つの映画コンテンツファイルを分割するデータ分割手段と、

分割された各上記分割配信用データファイルを、それぞれ異なる複数の衛星トランスポンダに対して送信するデータ送信手段と

を有するデータ送信装置。

17. 衛星トランスポンダを介して映画コンテンツファイルを受信するデータ受信装置において、

合成することによって元のデータファイルが復元可能な複数の分割配信用データファイルを、異なる複数の衛星トランスポンダから受信するデータ受信手段と、

受信した複数の上記分割配信用データファイルを合成して1つの映画コンテンツファイルを復元する復元手段と

を有するデータ受信装置。

18. 衛星トランスポンダを介して映画コンテンツファイルを伝送するデータ

伝送方法において、

合成することによって元のデータファイルが復元可能な複数の分割配信用データファイルに、1つの映画コンテンツファイルを分割し、

分割された各上記分割配信用データファイルを、それぞれ異なる複数の衛星トランスポンダに対して送信し、

異なる複数の衛星トランスポンダから複数の上記分割配信用データファイルを受信し、

受信した複数の上記分割配信用データファイルを合成して1つの映画コンテンツファイルを復元すること

を特徴とするデータ伝送方法。

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

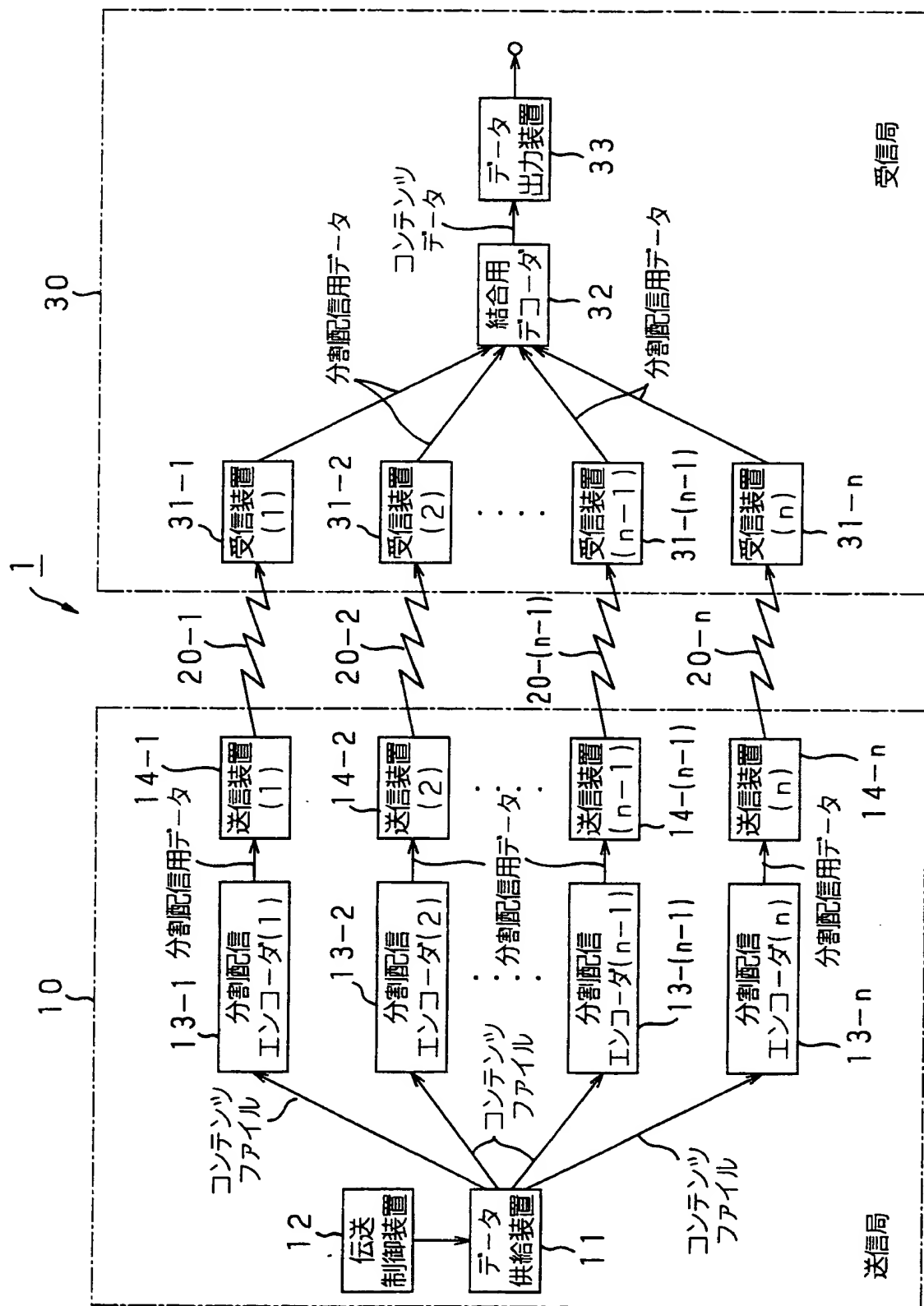


Fig. 1

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

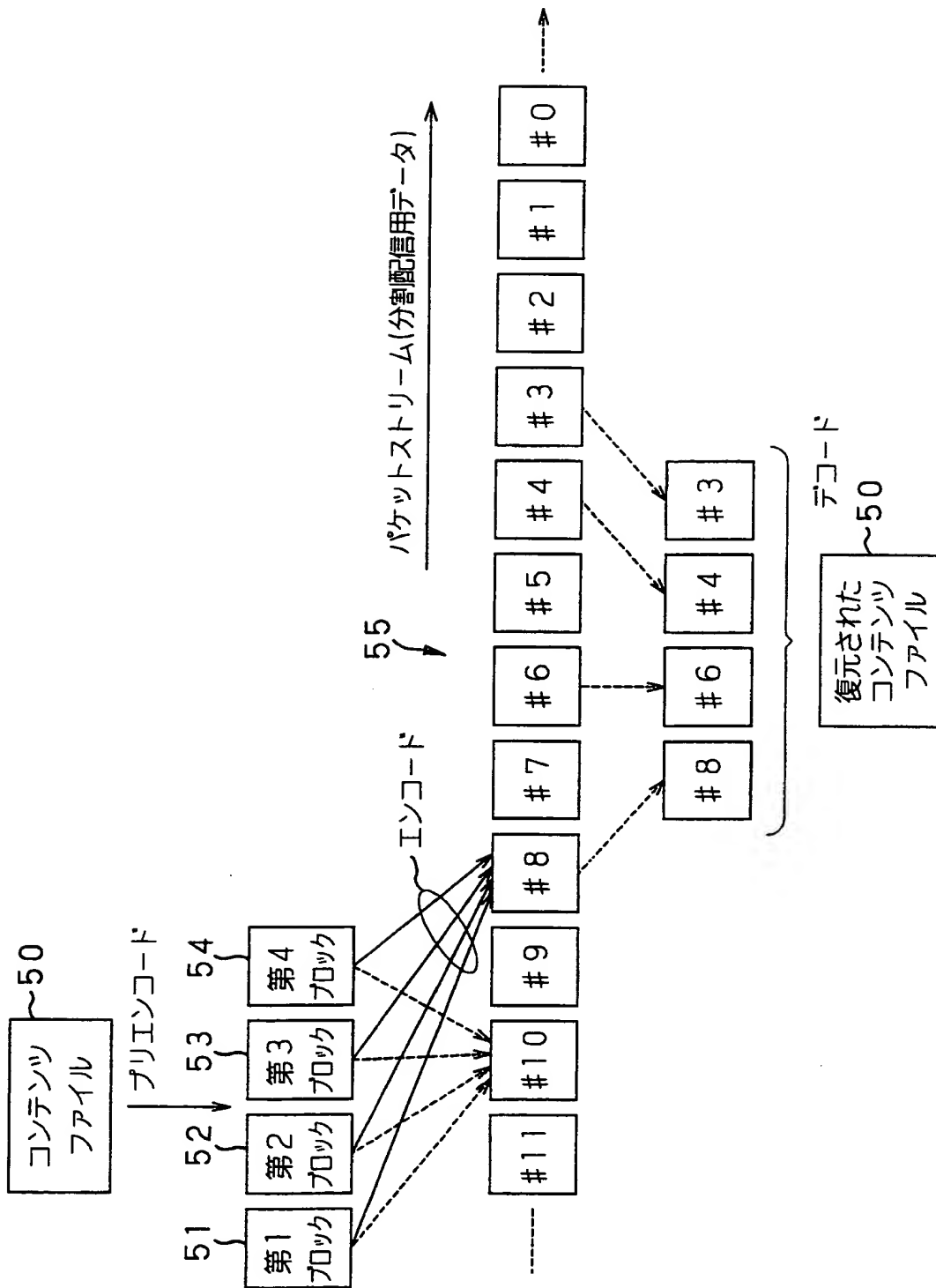


Fig. 2

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

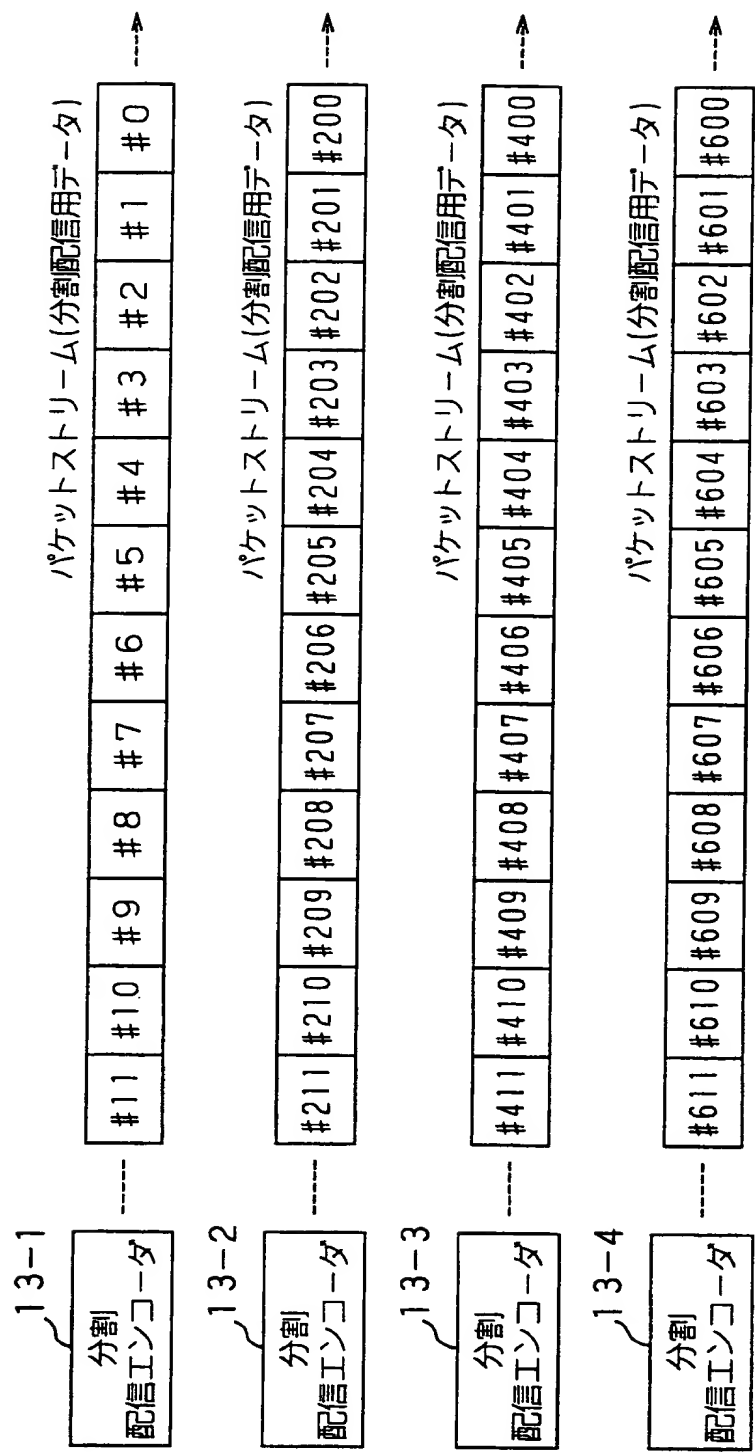


Fig. 3

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

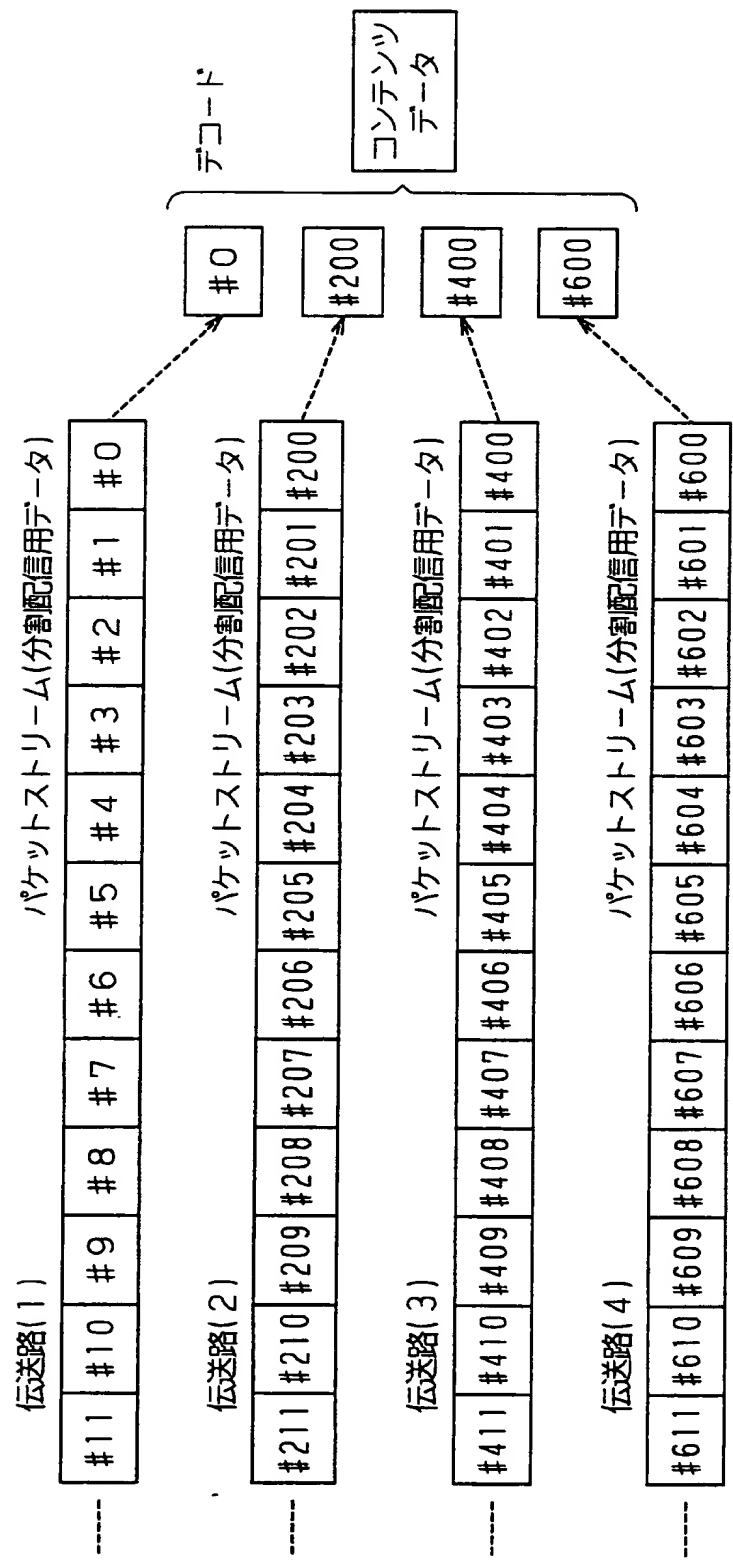


Fig. 4

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

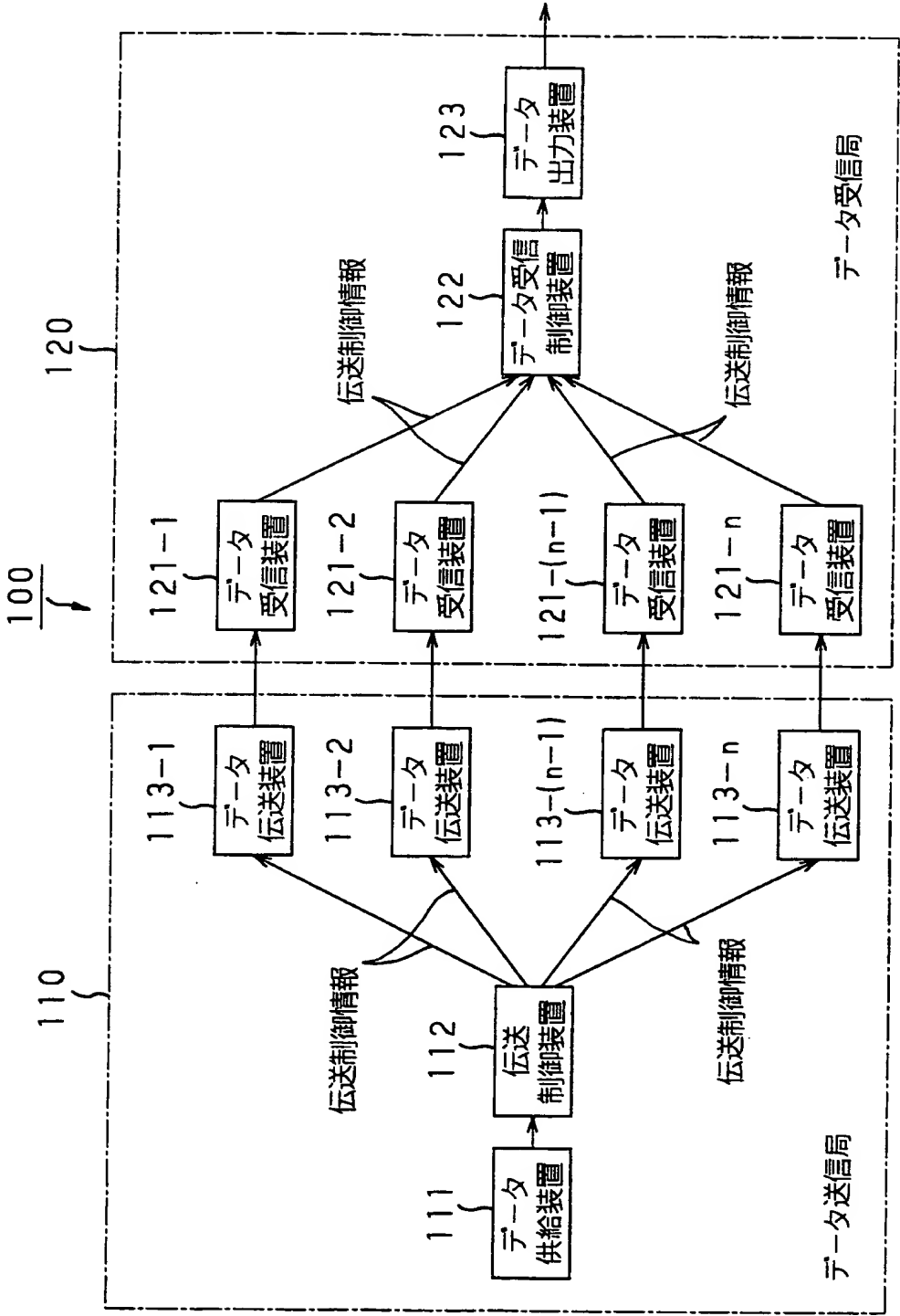
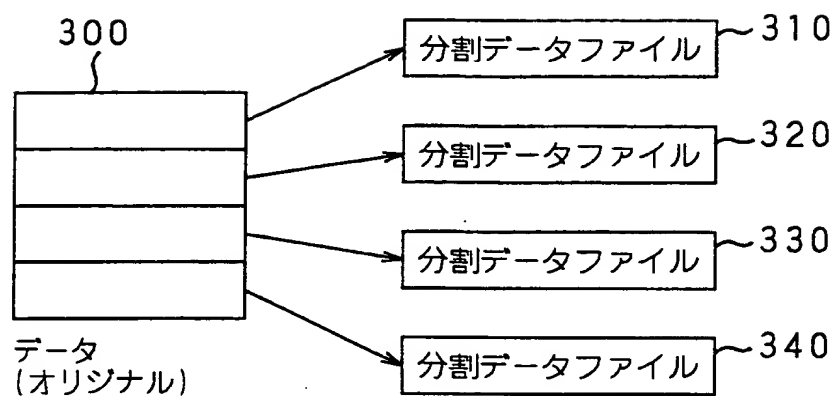


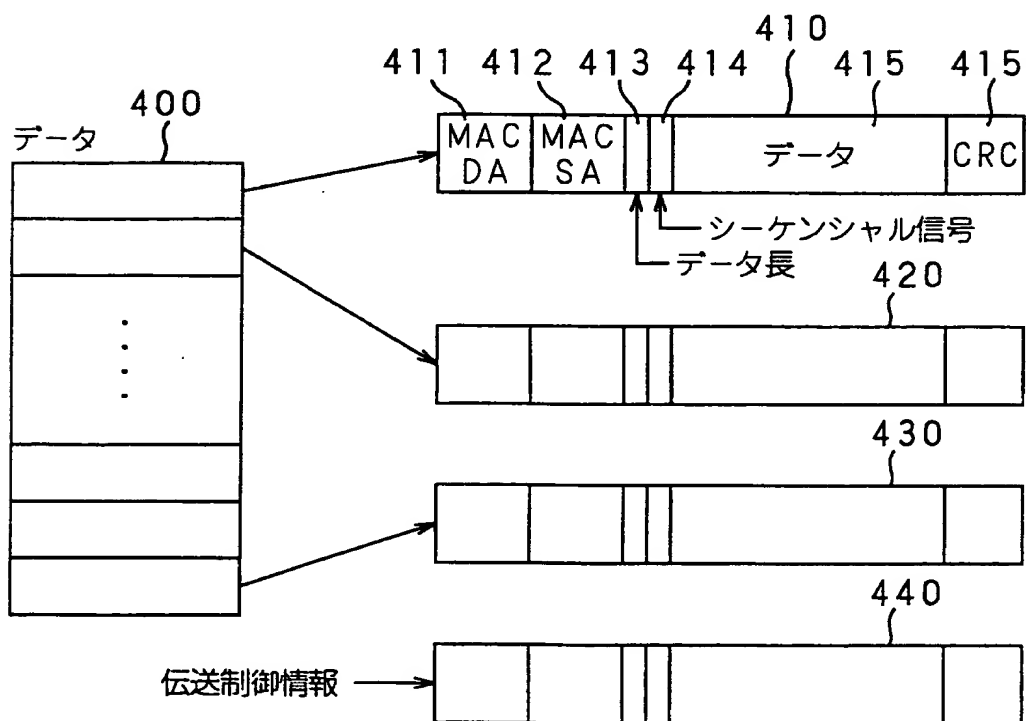
Fig. 5

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

6/6



Fi g. 6



Fi g. 7

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/00536

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> H04L 29/04, H04H 1/00, H04N 7/20

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> H04L 29/04, H04H 1/00, H04N 7/20

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
 Jitsuyo Shinan Koho (Y1,Y2) 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho (U) 1994-2001  
 Kokai Jitsuyo Shinan Koho (U) 1971-2001 Jitsuyo Shinan Toroku Koho (Y2) 1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP, 06-188936, A (Hatachi Telecom Technology Ltd.), 08 July, 1994 (08.07.94), abstract (Family: none)	1-6,8-14 7,15-18
X Y	JP, 10-042258, A (NEC Corporation, NEC Home Electronics Ltd.), 13 February, 1998 (13.02.98), abstract (Family: none)	1-6,8-14 7,15-18
X Y	JP, 04-270533, A (Fujitsu Limited, Fujitsu Commun. Syst. Ltd.), 25 September, 1992 (25.09.92), Figs. 2, 8 (Family: none)	1-6,8-14 7,15-18
Y	JP, 08-008682, B2 (NEC Corporation), 29 January, 1996 (29.01.96), Fig. 1 (Family: none)	7,15-18
Y	JP, 06-022312, A (Hitachi, Ltd.), 28 January, 1994 (28.01.94), abstract & US, 5555443, A & EP, 563937, B1	7,15-18

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search  
14 February, 2001 (14.02.01)Date of mailing of the international search report  
27 February, 2001 (27.02.01)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/00536

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	& DE, 69316665, E & US, 5771436, A  JP, 62-254553, A (Fujitsu Limited), 06 November, 1987 (06.11.87) (Family: none)	1-18

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> H04L 29/04, H04H 1/00, H04N 7/20

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> H04L 29/04, H04H 1/00, H04N 7/20

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 (Y1, Y2) 1926-1996年  
 日本国公開実用新案公報 (U) 1971-2001年  
 日本国登録実用新案公報 (U) 1994-2001年  
 日本国実用新案登録公報 (Y2) 1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y	JP, 06-188936, A (株式会社日立テレコムテクノロジー), 8.7月.1994 (08.07.94), 要約, (ファミリーなし)	1-6, 8-14 7, 15-18
X Y	JP, 10-042258, A (日本電気株式会社, 日本電気ホームエレクトロニクス株式 会社), 13.2月.1998 (13.02.98), 要約, (ファミリーなし)	1-6, 8-14 7, 15-18
X Y	JP, 04-270533, A (富士通株式会社, 富士通コミュニケーション・システムズ株式 会社), 25.9月.1992 (25.09.92), 図2, 図8, (ファミリーなし)	1-6, 8-14 7, 15-18

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

14.02.01

国際調査報告の発送日

27.02.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)  
 郵便番号100-8915  
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

小林 紀和

印

5K

4240

電話番号 03-3581-1101 内線 3556

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP, 08-008682, B2 (日本電気株式会社), 29. 1月. 1996 (29. 01. 96), 図1, (ファミリーなし)	7, 15-18
Y	JP, 06-022312, A (株式会社日立製作所), 28. 1月. 1994 (28. 01. 94), 要約 & US, 5555443, A & EP, 563937, B1 & DE, 69316665, E & US, 5771436, A	7, 15-18
A	JP, 62-254553, A (富士通株式会社), 6. 11月. 1987 (06. 11. 87), (ファミリーなし)	1-18



特 許 協 力 条 約

PCT

国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)  
[PCT18条、PCT規則43、44]

出願人又は代理人 の書類記号 SK01PCT5	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220) 及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP01/00536	国際出願日 (日.月.年) 26.01.01	優先日 (日.月.年) 26.01.00
出願人(氏名又は名称) ソニー株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。  
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 3 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 1 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> H04L 29/04, H04H 1/00, H04N 7/20

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> H04L 29/04, H04H 1/00, H04N 7/20

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 (Y1, Y2) 1926-1996年

日本国公開実用新案公報 (U) 1971-2001年

日本国登録実用新案公報 (U) 1994-2001年

日本国実用新案登録公報 (Y2) 1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y	JP, 06-188936, A (株式会社日立テレコムテクノロジー), 8.7月.1994 (08.07.94), 要約, (ファミリーなし)	1-6, 8-14 7, 15-18
X Y	JP, 10-042258, A (日本電気株式会社, 日本電気ホームエレクトロニクス株式 会社), 13.2月.1998 (13.02.98), 要約, (ファミリーなし)	1-6, 8-14 7, 15-18
X Y	JP, 04-270533, A (富士通株式会社, 富士通コミュニケーション・システムズ株式 会社), 25.9月.1992 (25.09.92), 図2, 図8, (ファミリーなし)	1-6, 8-14 7, 15-18

☒ C欄の続きにも文献が列举されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

14.02.01

国際調査報告の発送日

27.02.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

小林 紀和

5K

4240

電話番号 03-3581-1101 内線 3556

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP, 08-008682, B2 (日本電気株式会社), 29. 1月. 1996 (29. 01. 96), 図1, (ファミリーなし)	7, 15-18
Y	JP, 06-022312, A (株式会社日立製作所), 28. 1月. 1994 (28. 01. 94), 要約 & US, 5555443, A & EP, 563937, B1 & DE, 69316665, E & US, 5771436, A	7, 15-18
A	JP, 62-254553, A (富士通株式会社), 6. 11月. 1987 (06. 11. 87), (ファミリーなし)	1-18

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**